

4^e

Titre : LA RESPIRATION

Sous-titre : LES ÉCHANGES GAZEUX RESPIRATOIRES

À la fin des activités, je dois être capable d'expliquer les mécanismes échanges gazeux au niveau du poumon de l'homme.

J'essaie de comprendre

1. L'air inspiré n'est pas le même que l'air expiré lors de la respiration.
2. Au niveau des poumons s'effectue l'échange gazeux respiratoire.

ACTIVITE 1 : J'observe et je découvre

1^{ère} étape

1. Après observation du schéma :
2. Voici le trajet suivi par l'air :
 - a. Lors de l'inspiration
Le trajet suivi par l'air est :

nez → trachée → bronche → bronchiole → alvéole

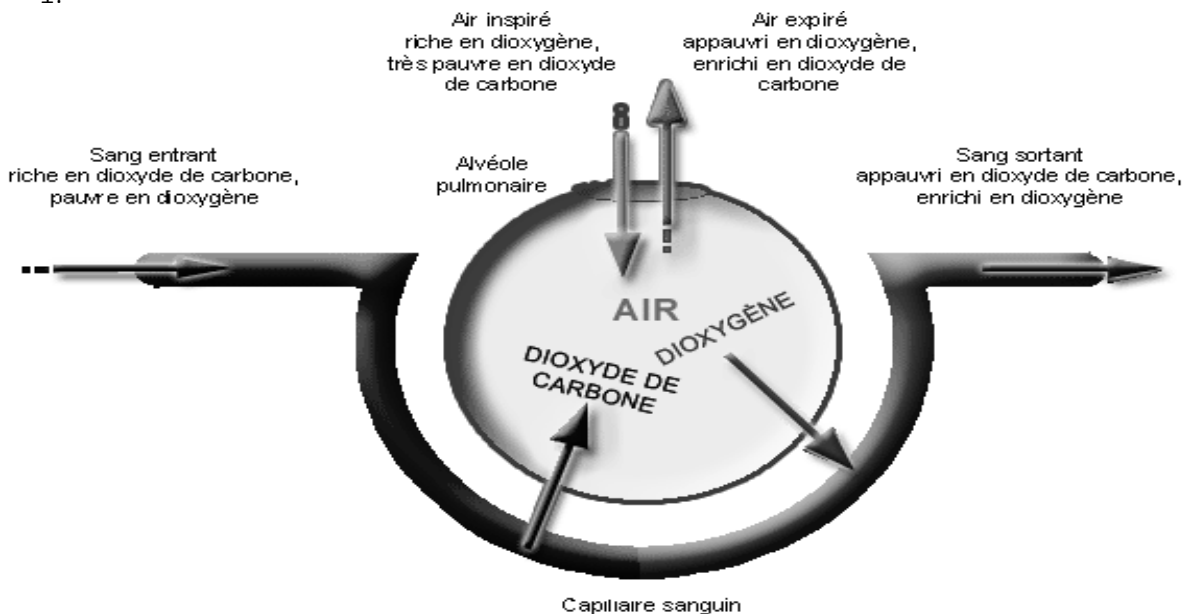
- b. Lors de l'expiration

Le trajet suivi par l'air lors de l'expiration est :

Alvéole → bronchiole → bronche → trachée → nez

2^{ème} étape

- 1.



ECHANGE GAZEUX AU NIVEAU D'UNE ALVEOLE PULMONAIRE

2. En se référant au schéma, je réponds aux questions :

- a. Schéma d'un échange gazeux respiratoire (ou EGR) au niveau d'un alvéole pulmonaire.
- b. Les EGR s'effectuent dans les alvéoles pulmonaires.
- c. Les gaz échangés dans le poumon sont le dioxygène O₂ et le dioxyde de carbone CO₂.
- d. La teneur en CO₂ et O₂ :
 - du sang entrant dans le poumon : riche en CO₂ et pauvre en O₂
 - du sang sortant du poumon : riche en O₂ et pauvre en CO₂
- e. La teneur en CO₂ et O₂ de l'air inspiré et de l'air expiré :
 - L'air inspiré est riche en O₂
 - L'air expiré est riche en CO₂
- f. - L'air inspiré entre par le nez passe dans la trachée et le bronche puis dans la bronchiole et arrive au niveau de l'alvéole. L'O₂ de l'air se diffuse vers le sang tandis que le CO₂ du sang se diffuse vers l'alvéole.
 - L'air expiré part de l'alvéole, passe par les bronchioles puis dans la bronche. Il remonte, traverse la trachée et sort par le nez.

3^{ème} étape

Expérience

Quand on expire de l'air devant un miroir ou une vitre :

1. Des buées (gouttelettes d'eau) se forment à la surface du miroir.
2. L'air expiré contient donc de la vapeur d'eau.

ACTIVITE 2 : Je retiens l'essentiel

1.

	AIR		SANG	
	INSPIRE	EXPIRE	VEINEUX (qui entre dans le poumon)	ARTERIEL (qui sort du poumon)
O ₂	Riche	Pauvre	Pauvre	Riche
CO ₂	Pauvre	Riche	Riche	Pauvre.

2. Je complète les phrases suivantes par les mots ou groupes de mots convenables :

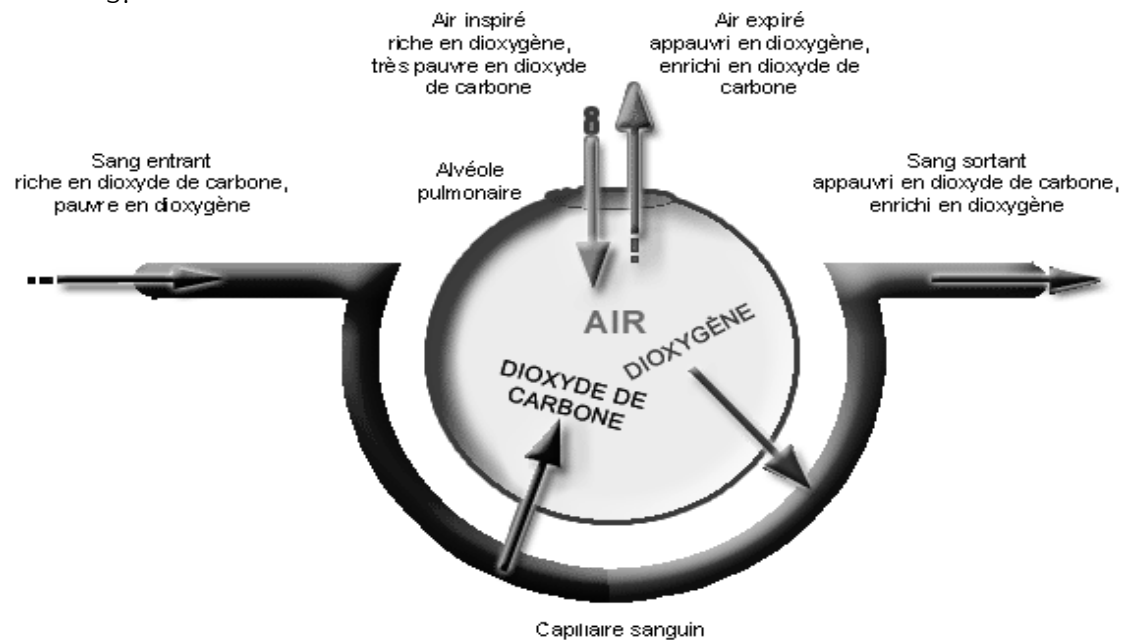
- Lors de la respiration, on observe deux phases : l'**inspiration** ou la prise d'air ; et l'**expiration** ou le rejet d'air.
- L'échange gazeux respiratoire se fait au niveau des alvéoles de chaque poumon
- L'air inspiré est riche en **O₂** ; l'air expiré est riche en **CO₂** et contient aussi de la **vapeur d'eau**.
- L'air inspiré entre par le **nez** passe dans la **trachée** et la **bronche** puis dans une **bronchiole** et arrive au niveau de l'**alvéole** pulmonaire. L'O₂ de l'air se diffuse vers le **sang** tandis que le CO₂ du sang se diffuse vers l'alvéole.
- L'**air expiré** part de l'alvéole, passe par les bronchioles puis dans la bronche. Il remonte et traverse la trachée et sort par le nez.

ACTIVITE 3 : Je m'approprié et j'investis mes acquis

1. Un morceau de poumon frais d'un bœuf flotte dans l'eau et la colore en rouge
 - a. Il flotte dans l'eau car il est rempli d'air (dans les bronchioles et les alvéoles).
 - b. L'eau se colore en rouge parce que le morceau de poumon libère du sang (le poumon est irrigué par plusieurs capillaires).
2. Le dioxygène échangé au niveau de l'alvéole est transporté par le sang vers les différents organes.
3. Le dioxyde de carbone de l'air expiré vient du sang provenant des organes.

ACTIVITE 4 : Je m'évalue

1. Les échanges gazeux respiratoires se font au niveau des alvéoles des poumons.
2. Les gaz échangés sont : l' O_2 ou dioxygène et le CO_2 ou dioxyde de carbone.
- 3.



Mécanisme des échanges gazeux au niveau du poumon